NOTE VIII.

ZUR VERFERTIGUNG DER GESPINNSTNESTER VON POLYRHACHIS BICOLOR SM. AUF JAVA

VON

EDW. JACOBSON,

mitgeteilt von E. WASMANN S. J.,

mit einem Anhang über das Nest von Polyrhachis laboriosa Sm. vom Congo.

(Mit Tafel 6).

In dem Bande XXV (1905), Note IX (pp. 133—140), teilte ich einen Brief von Herrn Edw. Jacobson über das Spinnvermögen von *Polyrhachis dives* Sm. (Java) mit. Seither hat Doflein im Biolog. Centralblatt, 1905, N⁰. 15 (S. 497—507) interessante Detailbeobachtungen darüber geboten, wie *Oecophylla smaragdina* F. auf Ceylon die zerrissenen Gespinnstnester mittelst ihrer Larven wieder zusammenspinnt, die sie dabei als „Spinnrädchen" gebraucht. Dadurch sind Ridley's und Holland's ältere Beobachtungen für diese Ameise vollauf bestätigt worden. Ueber dasselbe Verfahren bei der australischen „grünen Baumameise" (*Oecophylla virescens* F.) berichtete Dodd [1]) aus Australien schon 1902. Genau so verfährt auch die afrikanische *Oecophylla longinoda* Ltr. nach den Beobachtungen von P. H. Kohl [2]), Missionar am oberen Congo. Ein Teil der Ameisen zieht die Ränder der auseinandergerissenen Blätter des Gespinnstnestes mit ihren Beinen und Mandibeln wieder zusammen, worauf andere Arbeiterinnen mit je einer Larve im Maule erscheinen und die Blätter durch die aus dem Munde der Larve tretenden Gespinnstfäden wieder verbinden. Nach Dr. E. Göldi's Beobachtungen in Parà [1]) verfertigt der amerikanische *Camponotus senex* Sm. seine Gespinnstnester auf dieselbe Weise mittelst der Larven. Karawaiew [2]) untersuchte 1906 die Spinndrüsen der Larven von *Polyrhachis Mülleri* auf Java und äusserte die Vermutung, dass auch sie mittelst ihrer Larven Gespinnstnester verfertige.

---

[1]) Notes on the Queensland green ant (Victoria Natural. XVIII, pp. 136—140).

[2]) Zur Biologie der spinnenden Ameisen (Natur u. Offenbarung, 1906, S. 166—169). — Auf *Oecophylla longinoda* beziehen sich auch die in K. Chun's Reisewerk „Aus den Tiefen des Weltmeeres", 2. Aufl. (1903) S. 129 erwähnten anatomischen Untersuchungen über die Spinndrüsen der Larven von *Oecophylla*.

Im Juli 1907 sandte mir Herr Edw. Jacobson das auf einem Palmenblatte angelegte Gespinnstnest einer *Polyrhachis* aus Batavia zu, sammt den Ameisen, die ich als *Polyrhachis bicolor* Sm. bestimmte. Die Beobachtungen, die Herr Jacobson in seinem Briefe beifügte, gebe ich hier mit nur wenigen Kürzungen wieder:

„Es scheint, dass die Zunft der Weber unter den tropischen Ameisen zahlreiche Mitglieder zählt. Um so mehr muss es Wunder nehmen, dass die Beobachtungen über spinnende Ameisen erst aus den letzten 17 Jahren stammen. Als Arten, welche die Webekunst ausüben, sind bis jetzt bekannt: *Oecophylla smaragdina*, *O. virescens*, *O. longinoda* [3]), *Camponotus senex*, *Polyrhachis dives*. Ich kann Ihnen schon wieder eine interessante Mitteilung machen über Ameisen, welche mittels ihrer Larven spinnen, wie ich selbst beobachtet habe, und von welchen ich Ihnen das Material heute zuschicke.

„Ich fand das Nest in meinem Garten bei Batavia (17. Juli 1907). Die Ameise selbst (*Polyrhachis bicolor*) habe

---

1) A. Forel, Einige biologische Beobachtungen des Herrn Prof. Dr. E Göldi an brasilianischen Ameisen (Biolog. Centralbl. 1905, No. 6, S. 170 ff.).

2) Systematisch-biologisches über drei Ameisen aus Buitenzorg (Ztsch. f. wiss. Insektenbiol. 1906, Heft 12, S. 369—376).

3) Diese Art wird von Jacobson nur vermutungsweise als Spinnerin bezeichnet, da ihm P. Kohl's obenerwähnte Beobachtungen unbekannt waren.

ich schon früher in Semarang angetroffen, doch ein Nest war mir noch nicht vorgekommen.

„Dieses Nest (vgl. Fig. 1) war dadurch gebildet, dass bei einem gefiederten Palmenblatt einer der langen schmalen Blatteile auf eine Länge von c^{a} 25 cm. nach unten umgebogen und mit einem sehr dünnen, durchsichtigen Gespinnst zugesponnen war. Das Blatt bildete also eine (nach unten offene) Rinne, wovon der offene Teil mit einem straff gespannten Gespinnst geschlossen war. Das Nest bildete nur einen Raum und hatte auch nur einen Eingang, welches am einen Ende nahe der Basis des Blattes (d. h. der betreffenden Blattfieder) sich befand (bei x). Deutlich konnte ich wahrnehmen, wie die Arbeiterinnen mit den Larven zwischen den Kiefern in der bekannten Weise an dem Gewebe hin und herfuhren.

„Diese Ameise ist gar nicht kampflustig. Selbst wenn man sie ergreift, macht sie gar keinen Versuch, sich mit ihren Kiefern zu wehren. Diese Art kommt mir träge vor.

„Bei der Untersuchung des Nestes stellte sich heraus, dass dasselbe 1 geflügeltes Weibchen, 25 Männchen und 24 Arbeiterinnen, eine Anzahl Puppen und ferner Larven in allen Altersstufen enthielt [1]). Die Zahl der zur Kolonie gehörigen Arbeiterinnen muss natürlich grösser gewesen sein, da ein Teil derselben abwesend war, als das Nest weggeholt wurde. Einige der Arbeiterinnen sind etwas kleiner, aber es finden sich viel geringere Grössenunterschiede vor als bei *Oecophylla smaragdina.* Die Puppen sind in einem weissen Cocon eingesponnen. Ich schicke Ihnen die ganze Gesellschaft zu, nebst dem Nest und einem Fläschchen mit Larven und Cocons.

„Das Nest habe ich mittelst Bambusstäbchen ausgespannt, da das Blatt sich sonst zusammenrollt. Die Nestöffnung befindet sich am unteren Ende. Als ich Naphthalin auf das Nest streute, um die Bewohner herauszutreiben,

---

1) Die Königin muss Herrn Jacobson entgangen sein. Vielleicht befand sie sich in einem anderen Blattnest derselben Kolonie auf der nämlichen Palme?

rissen sie auch an anderen Stellen Löcher in das zarte Gewebe, um schneller entfliehen zu können. Auf demselben Blatt, nach der Spitze zu, befand sich auch ein Gespinnst mit der Puppe eines Schmetterlings."

Auf der Abbildung (Fig. 1) sieht man das Nest in oben und unten ausgespannter Stellung, um das äusserst feine Gespinnst sichtbar zu machen, das die zusammengebogene Blattfieder auf eine Länge von c^a^ 25 cm. ausfüllte. Das Gespinnst gleicht einem äusserst feinen Spinngewebe und enthält keine gröberen Beimengungen, weshalb es auf der Abbildung nur durch seine obere und untere Grenze angegeben ist; der Eingang befand sich bei x.

ANHANG.

Beschreibung des Gespinnstnestes von *Polyrhachis laboriosa* Sm.

Das Nest wurde von Herrn E. Luja bei Sankuru am unteren Congo 1904 gefunden und befindet sich im Naturhist. Museum von Luxemburg, dessen Conservator, Herr V. Ferrant, es mir zur Beschreibung übergab. Die photographische Abbildung desselben siehe Fig. 2.

Das Nest misst 16 cm. Länge, 8 cm. Breite und 4,8—5 cm. Dicke, besteht aus drei zusammengebogenen Blättern und ist aus einem dichten Gespinnst gebildet, das die Blätter grossenteils bis auf die Stiele überzieht und sie ringsum zusammenhält. In das äussere Gespinnst sind zahlreiche dünne Holzfasern und teilweise auch Holzmulm verwebt. Am oberen und unteren Ende finden sich mehrere Löcher, die als Eingänge in das zwischen den Blättern befindliche Nestinnere dienen. Die grösste Dicke zeigt die Gespinnstschicht auf der Oberseite des Nestes, welche auf der Photographie (Fig. 2) mit drei daraufsitzenden Arbeiterinnen von *Polyrhachis laboriosa* (a) wiedergegeben ist.

Die Farbe des mit den Fasern und den feinen Mulmpartikelchen vermengten Gewebes ist in Folge der letzteren Beimengungen gelblichgrau. Unter der Lupe zeigt sich, dass die Gespinnstfäden, welche das eigentliche Gerüst jenes Gewebes bilden, sehr fein, rein weiss, zahlreich sich durchkreuzend sind, ohne Beimengung einer Kittsubstanz. Daher bildet das Nest trotz jener fremden Beimengungen zum Gewebe ein wirkliches Gespinnstnest, kein Cartonnest. Es fühlt sich auch an den mit Mulm und Holzfasern durchsetzten Partien so weich an wie Watte, während die Cartonnester durch Erhärtung des Drüsenkitts eine papierähnliche, härtere Oberfläche besitzen. Nur an dem unteren und oberen Ende des Nestes zeigen sich die Ausläufer des Gewebes auf der Blattfläche festgeklebt.

Dagegen hat Prof. G. Mayr [1]) ein Nest von *Polyrhachis laboriosa* aus Kamerun (Sjöstedt!) beschrieben, welches ein echtes Cartonnest zu sein scheint: „Die braune Oberfläche des Nestes hat fast das Aussehen wie verrotteter Rindermist und besteht aus gröberen und feineren, kreuz und quer verlaufenden langen Pflanzenfasern, welche mit einer leimartigen Kittsubstanz aneinandergekittet sind" (S. 255).

Es scheint sonach, dass *Polyrhachis laboriosa* je nach den Umständen Gespinnst- oder Cartonnester verfertigt. Oder sollte vielleicht das von Mayr beschriebene Nest auch ein Gespinnstnest gewesen sein?

Luxemburg, 8. April 1908.

---

1) Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun, V, Formiciden, gesammelt von Y. Sjöstedt (Entom. Tidskr. Arg. 17, H. 3 (1896), Stockholm, S. 255 u. Taf. IV, Fig. 3).

Fig. 1.

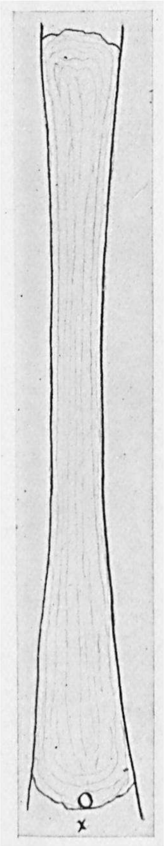

Fig. 2.

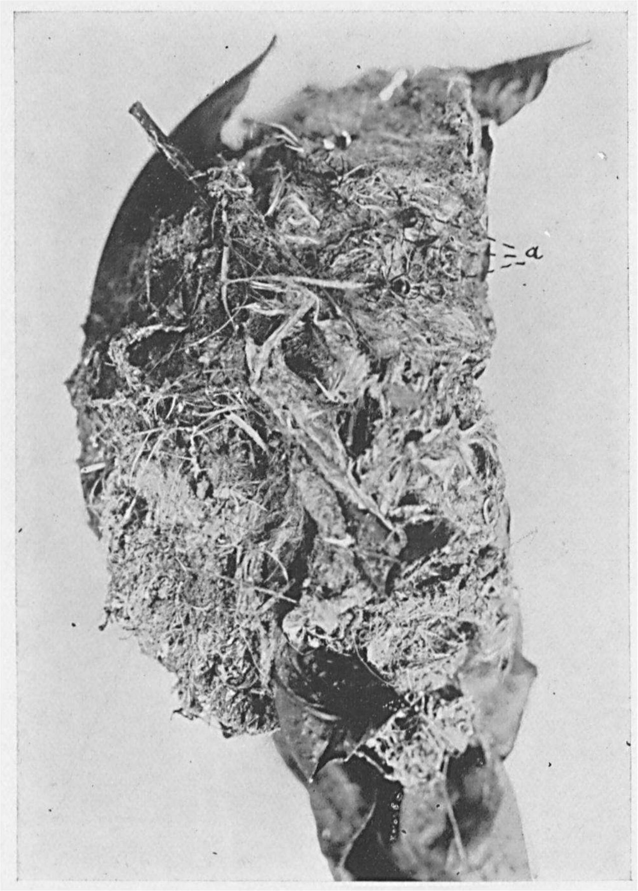

Fig. 1. Gespinnstnest von *Polyrhachis bicolor* Sm. aus Java (½ der natürl. Grösse).
x = Eingangsöffnung.

Fig. 2. Gespinnstnest von *Polyrhachis laboriosa* Sm. vom Congo (schwach verkleinert).
a = auf dem Neste sitzende Arbeiterinnen von *Polyrhachis*.